

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-182600

(43)Date of publication of application : 06.07.1999

(51)Int.Cl.

F16F 1/38  
B60G 7/02

(21)Application number : 09-365921

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 22.12.1997

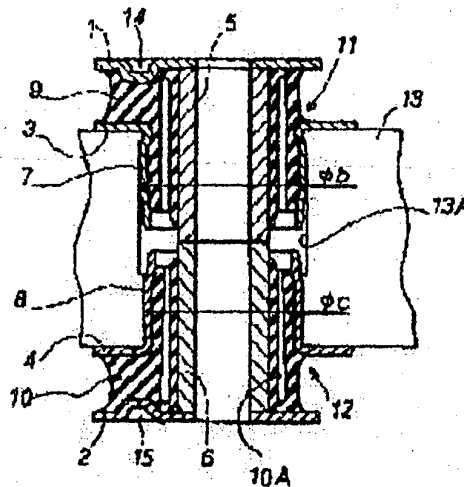
(72)Inventor : KAMIFUKU SHIGERU

### (54) VIBRATION ISOLATING DEVICE

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the cost through utilization common parts of outer members of two bushes when the twisting effect is present in a vibration isolating device using two brushes, and to regulate the displacement.

**SOLUTION:** In a vibration isolating device where two bushes 11, 12 provided with rubbers 9, 10 between inner members 5, 6 and outer members 7, 8 on the end side of which outwardly extending flange parts 1 to 4 are formed, are press-fitted in a hole 13A in a bracket 13 with the other end sides opposite to each other so that the inner members 5, 6 are concentric with each other, the outer members 7, 8 of the bushes 11, 12 are formed of the same dimensions so as to realize the common parts, and when the drawing is achieved to reduce the radial dimension of the bushes 11, 12, one bush 12 is drawn deeper than the other bush 11 to reduce the diameter of the outer member 8, and the diameter of the hole 13A in the racket 13 is also different according to the diameter of the outer members 7, 8 of the bushes 11, 12 to be press-fitted.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-182600

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

F 1 6 F 1/38

F 1 6 F 1/38

M

B 6 0 G 7/02

B 6 0 G 7/02

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-365921

(22) 出願日

平成9年(1997)12月22日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 上福 茂

神奈川県藤沢市高倉1177-8

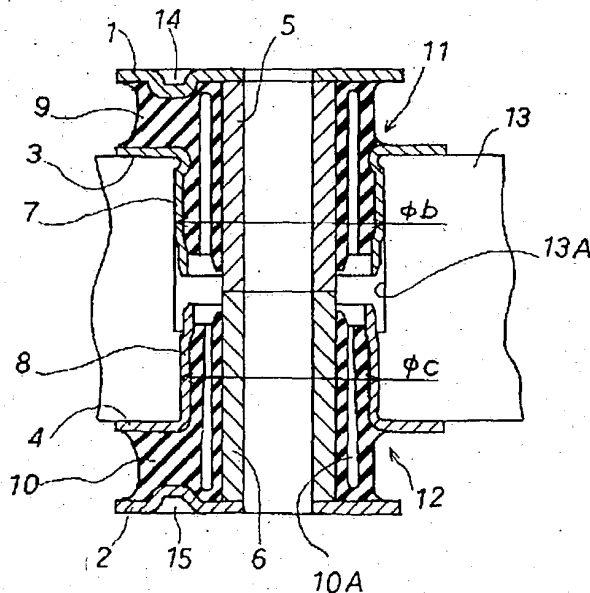
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 防振装置

(57) 【要約】

【課題】 2つのブッシュを用いる防振装置でこじり作用が働くときに、2つのブッシュの外側部材を共通部品化してコストダウンを図りつつ、変位規制も行えるようにした。

【解決手段】 夫々一端側に外方に延びるフランジ部1乃至4が形成された内側部材5、6と外側部材7、8との間にゴム9、10を設けた2個のブッシュ11、12を内側部材5、6が同軸となるように他端側を対向してブラケット13の孔13Aに圧入した防振装置において、夫々のブッシュ11、12の外側部材7、8を同一寸法で形成して部品の共通化を図り、夫々のブッシュ11、12の径方向寸法を縮小するために絞り加工を行うときに一方のブッシュ12を他方のブッシュ11よりも深く絞って外側部材8の径を小さく形成し、ブラケット13の孔13の径も圧入される夫々のブッシュ11、12の外側部材7、8の径に応じて異ならしめた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 夫々一端側に外方に延びるフランジ部が形成された内側部材と外側部材との間にゴムを設けた2個のブッシュを内側部材が同軸となるように他端側を対向してブラケットの孔に圧入した防振装置において、夫々のブッシュの外側部材を同一寸法で形成して部品の共通化を図り、夫々のブッシュの径方向寸法を縮小するために絞り加工を行うときに一方のブッシュを他方のブッシュよりも深く絞って外側部材の径を小さく形成し、

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車用ブッシュとして用いて好適な防振装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の防振装置としては、図5に示すように自動車の後輪に設けたリンク100にアーム101を取付け、このアーム101の先端側に設けたブラケット102の孔102Aに2つのブッシュ103、104を圧入したものが知られている。図6はブッシュ103、104の詳細を示し、夫々一端側に延びるフランジ部105、106が形成された内側部材107、108と外側部材109、110との間にゴム111、112を設け、夫々の内側部材107、108が同軸となるように他端側を対向してブラケット102の孔102Aに圧入してある。内側部材107、108には図示しない取付軸が挿入され、ボディ側に2つのブッシュ103、104が取付く。この取付軸にこじり作用が働くとき、こじりの中心Oは一方のブッシュ103側にある。また、図7に示すように、2つのブッシュ103、104の外側部材109、110の外径寸法は同じ、例えば外径37mmに形成されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】2つのブッシュの外径寸法が同じであると、こじりの中心Oが偏っているため、図7でX方向からの入力を受けるとブッシュ104の変位量の方が大きくなり変位規制しにくいものであった。そのため、2つのブッシュ104の外側部材109、110の外径寸法を変えることも提案されているが、外径寸法を変えると部品の共通化が図れず、コストアップになってしまった。

【0004】そこで、この発明は、2つのブッシュを用いる防振装置でこじり作用が働くときに、2つのブッシュの外側部材を共通部品化してコストダウンを図りつつ、変位規制を十分に行えるようにした防振装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、この発明は、夫々一端側に外方に延びるフランジ部が形成された内側部材と外側部材との間にゴムを設けた2個のブッシュを内側部材が同軸となるように他端側を対向してブラケットの孔に圧入した防振装置において、夫々のブッシュの外側部材を同一寸法で形成して部品の共通化を図り、夫々のブッシュの径方向寸法を縮小するために絞り加工を行うときに一方のブッシュを他方のブッシュよりも深く絞って外側部材の径を小さく形成し、

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0007】図1に示す実施例では、夫々一端側に外方に延びるフランジ部1、2、3、4が形成された内側部材5、6と外側部材7、8との間にゴム9、10を設けた2個のブッシュ11、12を内側部材5、6が同軸となるように他端側を対向してブラケット13の孔13Aに圧入してある。孔13Aに圧入した状態における外側部材7の外径寸法bは、外側部材8の外径寸法cよりも大きくなっている。そのためブラケット13の孔13Aもブッシュ11を圧入する側の孔径の方がブッシュ12を圧入する孔径よりも大きく形成してある。

【0008】図2は図1の平面図であり、長方形の角を丸めた板状のフランジ部1には一對の窪み14を形成してある。同様に一方のブッシュ12の円板形状のフランジ部2にも窪み15を形成してある。この図2のA-A線断面が図1である。

【0009】図3は圧入前のブッシュ11を示し、図4は図3のB-B線断面である。ゴム9には軸方向に沿って夫々対ずつのすぐり部16、17を形成してある。各ブッシュ11、12の外側部材7、8の絞り前の外径寸法は、38.6mmとし、外側部材7、8を同一寸法で形成して部品の共通化を図り、夫々の外側部材7、8の径方向寸法を縮小するために絞り加工を行うときに一方のブッシュ12を他方のブッシュ11よりも深く絞って（絞り率を大きくして）外側部材8の径を外側部材7の径よりも小さく形成する。その結果、図1に示すブラケット13の孔13Aへの圧入時には、外側部材7の外径寸法bは37mm、外側部材8の外径寸法cは35mmとなる。絞り加工を施す前のブッシュ11、12の金具部材（内側部材及び外側部材）は、全く同一のものとする。これにより部品の共通化が図れる。

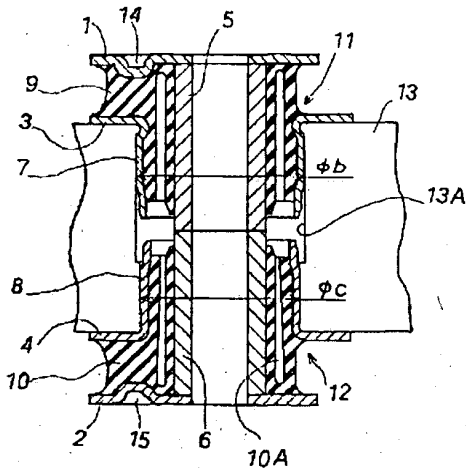
【0010】一方のブッシュ12のゴム10のすぐり部10Aは、全周にわたって形成してあるが、場合によってはすぐり部16、17と同様のものであってもよい。ゴム9、10は金型に金具部材をセットしておき、加硫成形されるが、図示する実施例のように異なる形状のみならず用途に応じて同一形状に形成されることも可能である。

## 【0011】

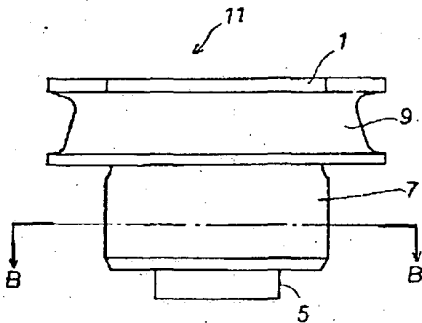
【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、夫々のブッシュの外側部材を同一寸法で形成して部品の共通化を図り、夫々のブッシュの径方向寸法を縮小するために絞り加工を行うときに一方のブッシュを他方のブッシュよりも深く絞って外側部材の径を小さく形成し、ブラケットの孔径も圧入される夫々のブッシュの外側部材の径に応じて異ならしめてあるので、部品の共通化が図れ、大幅なコストダウンが可能となる。また、部品を共通化しても、絞り加工の絞り率を異ならしめることにより、夫々のブッシュのパネ定数を異ならしめ、こじり力が作用したときでも、防振装置全体としての変位量を正確に規制することができる。すなわち、絞り率を大きくした方のブッシュでは、内側部材と外側部材の間隔が小さくなり、これにより変位規制ができ、ゴムの耐久性も向上する。

## 【図面の簡単な説明】

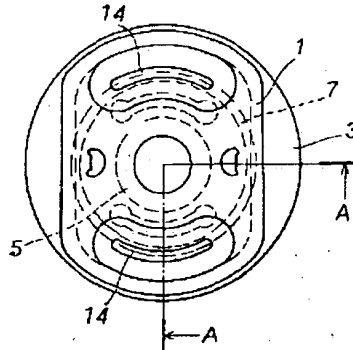
【図1】



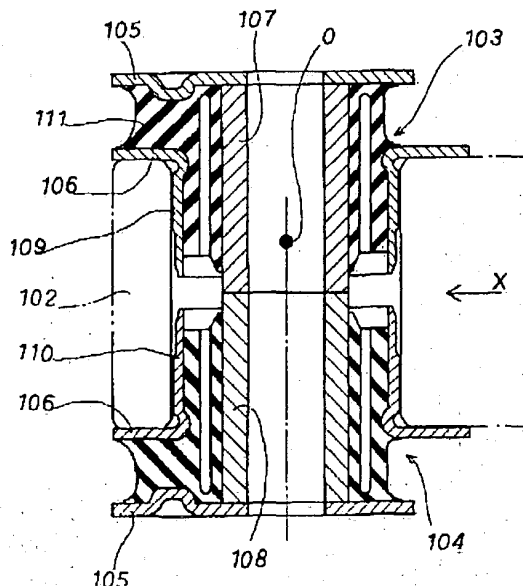
【図3】



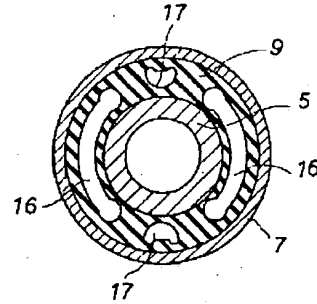
【図2】



【図7】



【図4】



【図1】 この発明の好適な実施例を示す図2のA-A線断面図。

【図2】 平面図。

【図3】 ブッシュの正面図。

【図4】 図3のB-B線断面図。

【図5】 この防振装置の取付例を示す概略図。

【図6】 この防振装置が使用される個所の半断面図。

【図7】 従来例の防振装置を示す断面図。

## 【符号の説明】

1, 2, 3, 4 フランジ部

5, 6 内側部材

7, 8 外側部材

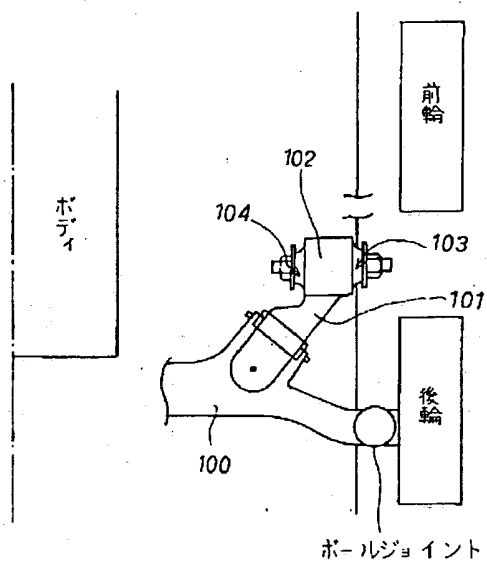
9, 10 ゴム

11, 12 ブッシュ

13 ブラケット

13A 孔

【図5】



【図6】

